

Boletín Nacional de Análisis de Riesgos Agroclimáticos para las Principales Especies Frutales y Cultivos y la Ganadería

DICIEMBRE 2023 — REGIÓN MAGALLANES

Autores INIA

Ángel Suarez, Ingeniero Ejecución en Agronomía, Kampenaike
Raúl Lira Fernández, Ingeniero Agrónomo, M.Sc., Kampenaike
Jorge Ivelic Saez, Ingeniero Agrónomo, Magíster en Ciencias del Suelo, Kampenaike
Claudia Mc Leod Bravo, Ingeniero Agropecuario, Licenciado en Ciencias Agropecuarias, Kampenaike
Carolla Martínez Aguilar, Ingeniero Agropecuario, licenciada en Ciencias agrarias, Kampenaike
Ivan Ordonez, Ing. Agrónomo MSc, PhD, Kampenaike
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola (Encargado de la red de estaciones meteorológicas), Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

Coordinador INIA: Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz

Introducción

La XII Región of Magallanes y Antártica Chilena presenta varios climas diferentes: 1 clima oceánico (Cfb) en Puerto Edén; 2 Climas fríos y semiáridos (BSk) en Punta Delgada, Puerto Sara; 3 clima de la tundra (ET) en Puerto Toro, Villa Ukika, Puerto Williams, Munizaga, Baquedano; y el que predomina es 4 Clima subpolar oceánico (Cfc) en Punta Arenas, Leñadura, Punta Espora, Puerto Progreso, Punta Espora.

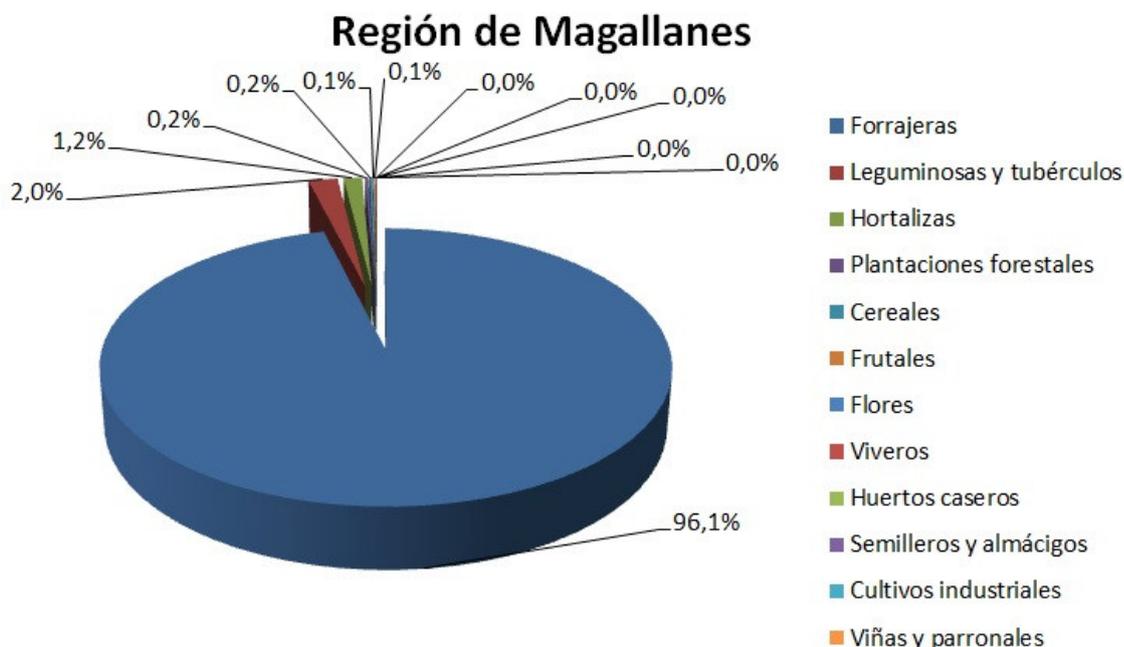
Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y <https://agrometeorologia.cl/>, así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa un diagnóstico sobre sus efectos, particularmente cuando estos parámetros exhiban comportamientos anómalos que pueden afectar la cantidad o la calidad de la producción.

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Magallanes

Sector exportador	2021 ene - dic	2022 ene-nov	2023 ene-nov	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	233	135	429	217%	1%
\$US FOB (M) Forestal	448	384	356	-7%	1%
\$US FOB (M) Pecuario	58.837	57.223	44.910	-22%	98%
\$US FOB (M) Total	59.518	57.742	45.695	-21%	100%

Fuente: ODEPA

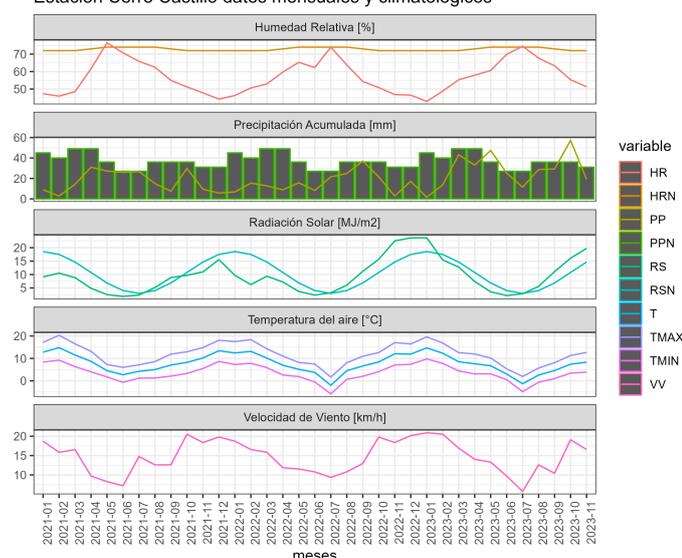


Componente Meteorológico

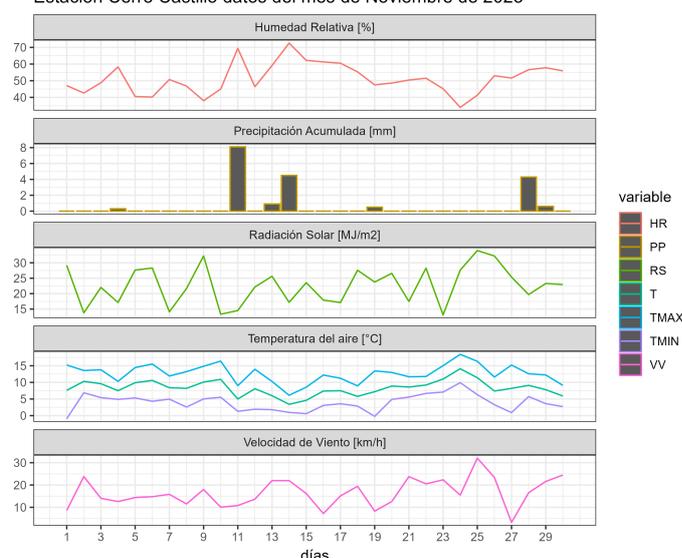
Estación Cerro Castillo

La estación Cerro Castillo corresponde al distrito agroclimático 12-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.4°C, 8°C y 12.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 3.9°C (-0.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 8.3°C (0.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.7°C (0.4°C sobre la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 19.2 mm, lo cual representa un 96% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 310 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 336 mm, lo que representa un déficit de 7.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 2.8 mm.

Estación Cerro Castillo datos mensuales y climatológicos



Estación Cerro Castillo datos del mes de Noviembre de 2023



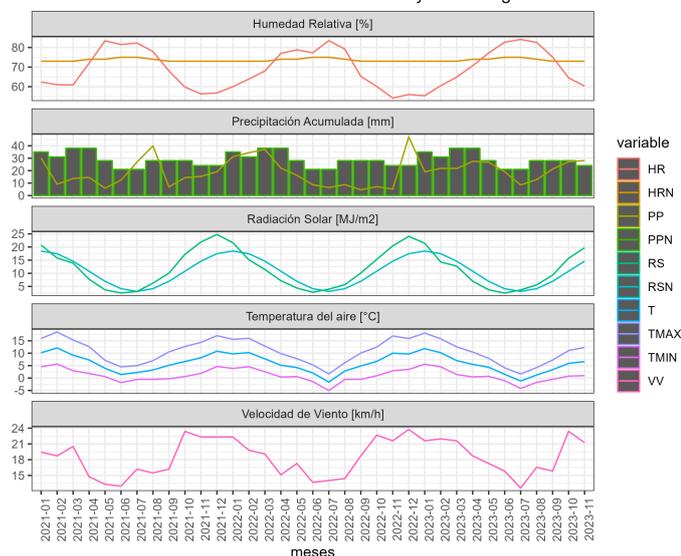
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	25	28	37	37	34	39	40	27	25	24	20	25	336	361
PP	1.6	13.7	43.2	33	47.4	25.2	11.4	28.7	29.3	57.3	19.2	-	310	310
%	-93.6	-51.1	16.8	-10.8	39.4	-35.4	-71.5	6.3	17.2	138.7	-4	-	-7.7	-14.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	3.9	8.3	12.7
Climatológica	4.4	8	12.3
Diferencia	-0.5	0.3	0.4

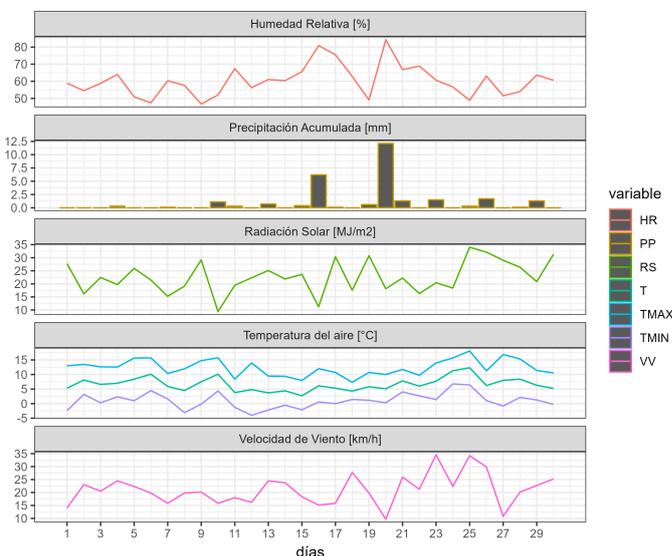
Estación Estancia 5 de Enero

La estación Estancia 5 de Enero corresponde al distrito agroclimático 12-5. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.1°C, 7.7°C y 12.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 1°C (-3.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 6.6°C (-1.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.3°C (0.2°C sobre la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 28.1 mm, lo cual representa un 117.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 234.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 293 mm, lo que representa un déficit de 20.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 5.2 mm.

Estación Estancia 5 de Enero datos mensuales y climatológicos



Estación Estancia 5 de Enero datos del mes de Noviembre de 2023



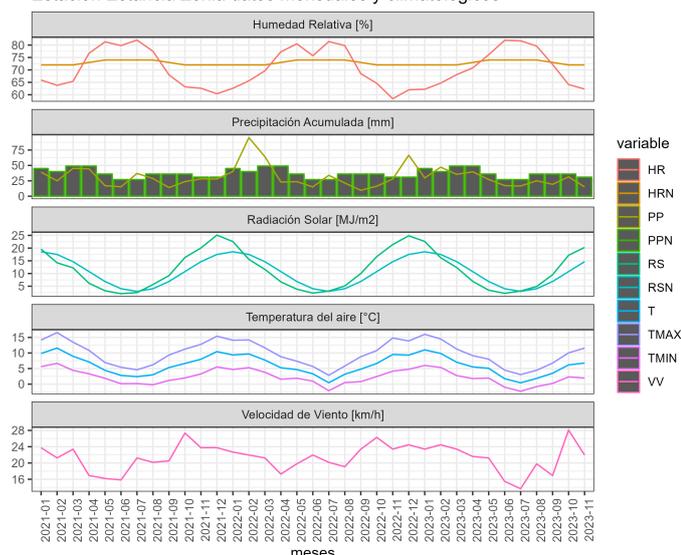
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	36	25	31	27	27	34	31	21	18	19	24	39	293	332
PP	19.1	21.9	21.7	27.5	26.8	19.2	8.5	12.8	21.3	27.2	28.1	-	234.1	234.1
%	-46.9	-12.4	-30	1.9	-0.7	-43.5	-72.6	-39	18.3	43.2	17.1	-	-20.1	-29.5

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	1	6.6	12.3
Climatológica	4.1	7.7	12.1
Diferencia	-3.1	-1.1	0.2

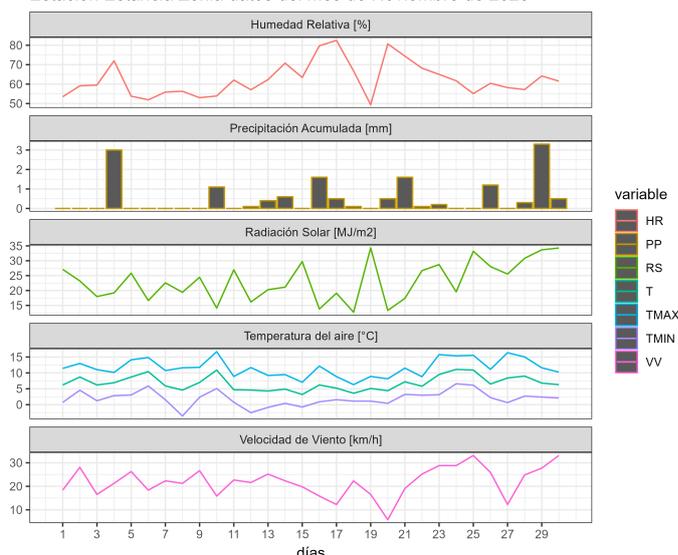
Estación Estancia Zenia

La estación Estancia Zenia corresponde al distrito agroclimático 12-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.4°C, 8°C y 12.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 1.9°C (-2.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 6.8°C (-1.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 11.6°C (-0.7°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 15.1 mm, lo cual representa un 50.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 304.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 406 mm, lo que representa un déficit de 25.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 28 mm.

Estación Estancia Zenia datos mensuales y climatológicos



Estación Estancia Zenia datos del mes de Noviembre de 2023



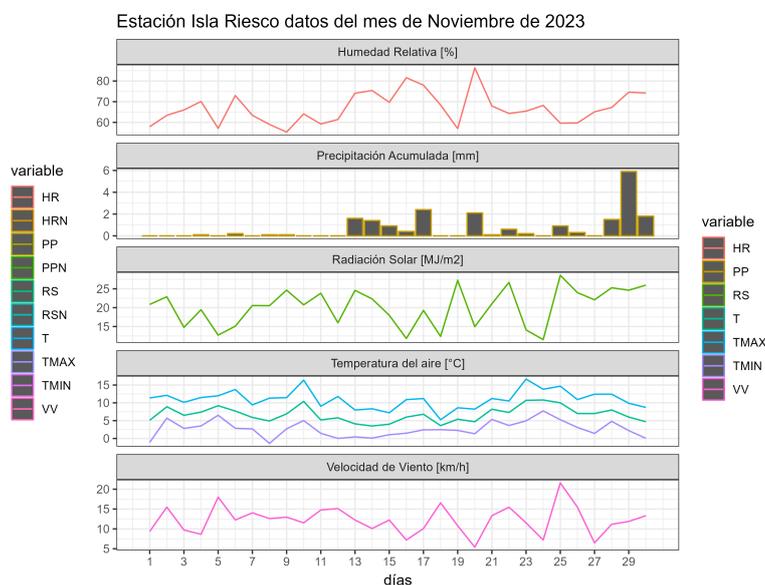
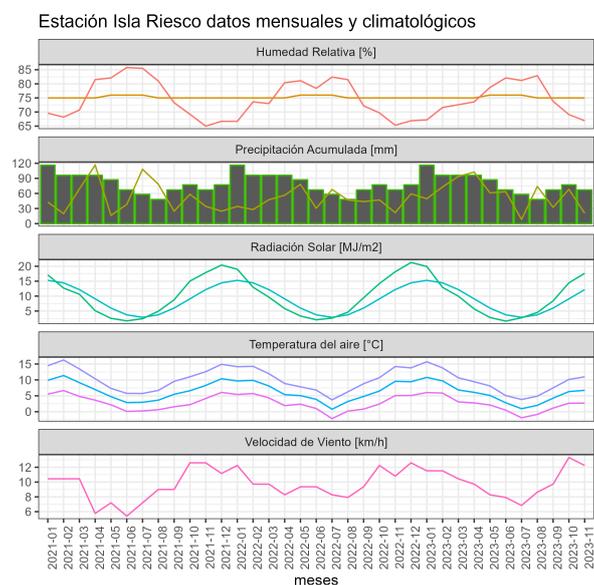
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	37	36	44	44	44	44	38	37	30	22	30	42	406	448
PP	29.7	47.2	35.5	39.7	27.2	17.3	16.5	25.1	19.3	31.5	15.1	-	304.1	304.1
%	-19.7	31.1	-19.3	-9.8	-38.2	-60.7	-56.6	-32.2	-35.7	43.2	-49.7	-	-25.1	-32.1

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	1.9	6.8	11.6
Climatológica	4.4	8	12.3
Diferencia	-2.5	-1.2	-0.7

Estación Isla Riesco

La estación Isla Riesco corresponde al distrito agroclimático 12-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.7°C, 6.7°C y 10.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 2.7°C (-1°C bajo la climatológica), la temperatura media 6.7°C (Igual al valor climatológico) y la temperatura

máxima llegó a los 11°C (0.6°C sobre la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 20.6 mm, lo cual representa un 32.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 646.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 785 mm, lo que representa un déficit de 17.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 21.9 mm.



.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	70	74	87	84	77	67	68	65	67	63	63	76	785	861
PP	49.5	73	93.9	102.5	61.1	63.4	8.3	74	32.3	68.2	20.6	-	646.8	646.8
%	-29.3	-1.4	7.9	22	-20.6	-5.4	-87.8	13.8	-51.8	8.3	-67.3	-	-17.6	-24.9

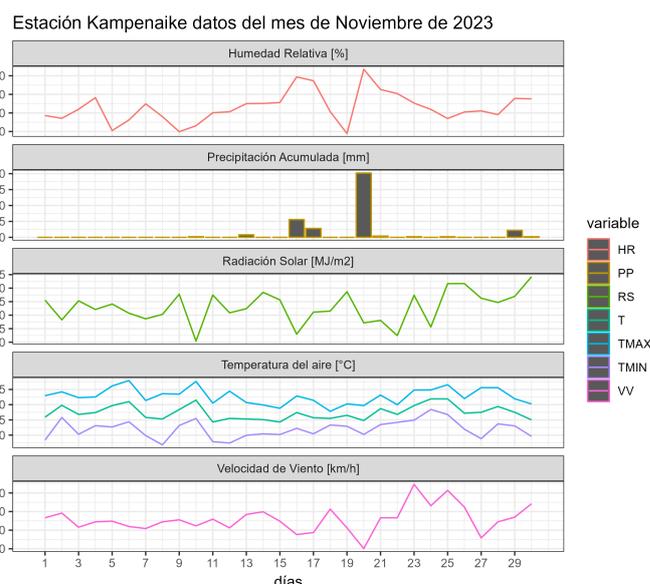
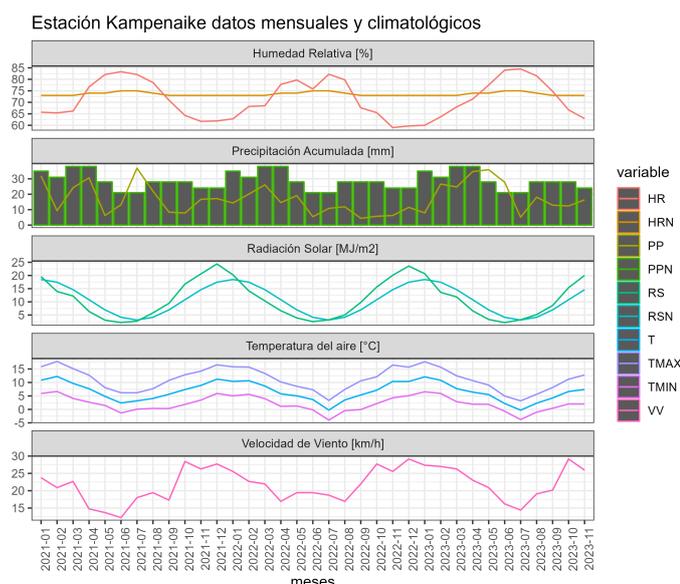
.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	2.7	6.7	11
Climatológica	3.7	6.7	10.4
Diferencia	-1	0	0.6

Estación Kampenaike

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

La estación Kampenaike corresponde al distrito agroclimático 12-5. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.1°C, 7.7°C y 12.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 2°C (-2.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.4°C (-0.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.8°C (0.7°C sobre la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 16.4 mm, lo cual representa un 63.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 222.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 341 mm, lo que representa un déficit de 34.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 6.2 mm.



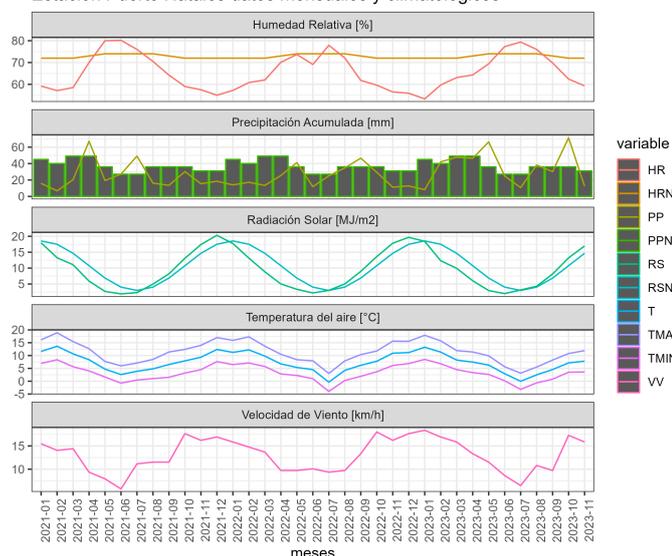
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	34	30	37	34	34	36	33	27	25	25	26	39	341	380
PP	7.9	26.6	24.7	34.7	35.9	27.8	5.1	18.1	12.9	12.4	16.4	-	222.5	222.5
%	-76.8	-11.3	-33.2	2.1	5.6	-22.8	-84.5	-33	-48.4	-50.4	-36.9	-	-34.8	-41.4

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	2	7.4	12.8
Climatológica	4.1	7.7	12.1
Diferencia	-2.1	-0.3	0.7

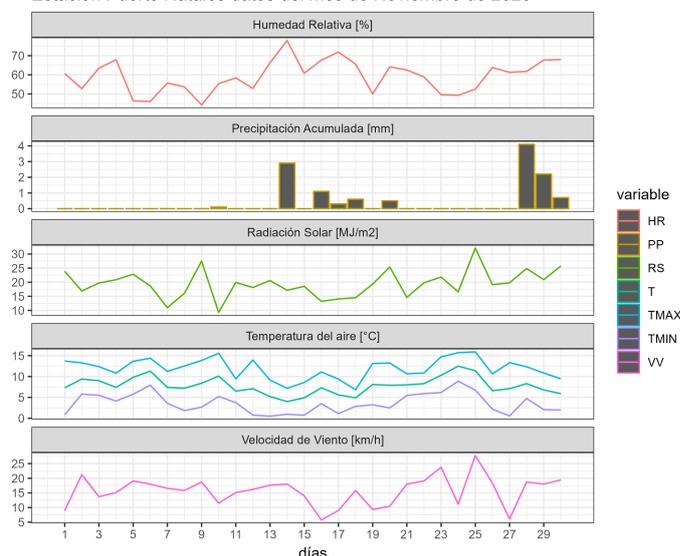
Estación Puerto Natales

La estación Puerto Natales corresponde al distrito agroclimático 12-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.4°C, 8°C y 12.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 3.6°C (-0.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.8°C (-0.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 11.9°C (-0.4°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 12.5 mm, lo cual representa un 62.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 398.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 335 mm, lo que representa un superávit de 19%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 11.2 mm.

Estación Puerto Natales datos mensuales y climatológicos



Estación Puerto Natales datos del mes de Noviembre de 2023

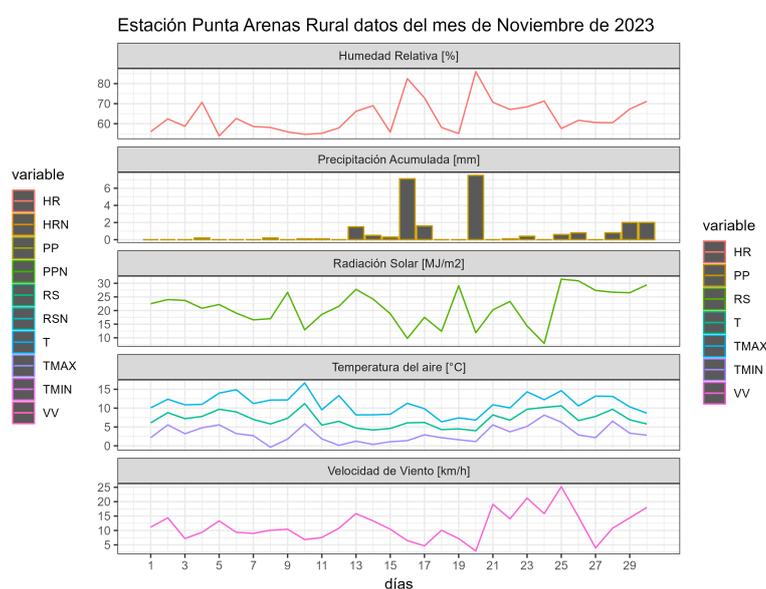
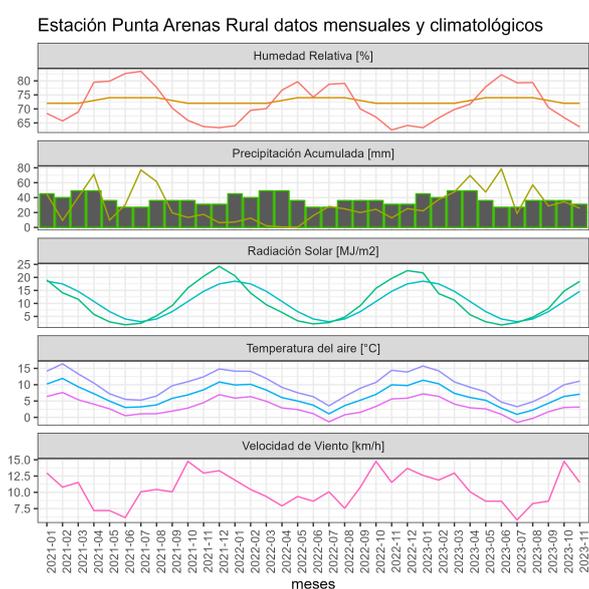


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	30	36	43	38	31	33	32	22	27	23	20	25	335	360
PP	8.2	42.1	47.7	46.4	66.4	24.9	10.7	38.2	30.2	71.4	12.5	-	398.7	398.7
%	-72.7	16.9	10.9	22.1	114.2	-24.5	-66.6	73.6	11.9	210.4	-37.5	-	19	10.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	3.6	7.8	11.9
Climatológica	4.4	8	12.3
Diferencia	-0.8	-0.2	-0.4

Estación Punta Arenas Rural

La estación Punta Arenas Rural corresponde al distrito agroclimático 12-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.4°C, 8°C y 12.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 3.2°C (-1.2°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.1°C (-0.9°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 11.1°C (-1.2°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 25.8 mm, lo cual representa un 69.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 467.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 466 mm, lo que representa un superávit de 0.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 12.8 mm.



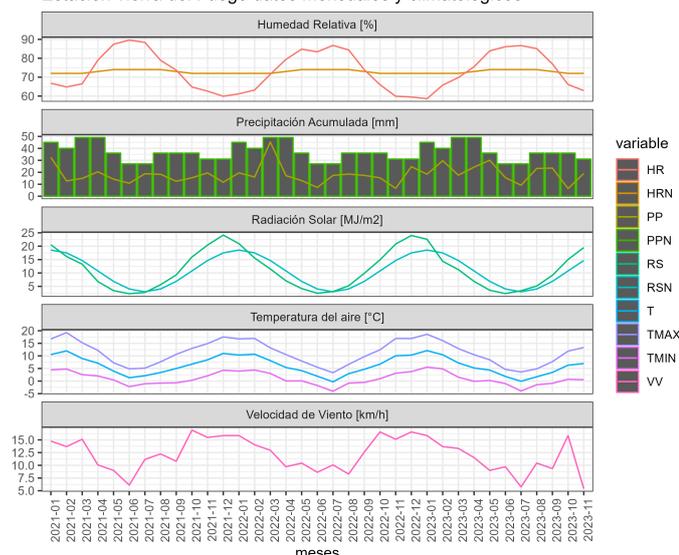
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	41	43	51	49	50	48	40	38	37	32	37	46	466	512
PP	22.2	37.5	47.6	69.7	47.5	78.6	18.6	57.2	28.7	34.5	25.8	-	467.9	467.9
%	-45.9	-12.8	-6.7	42.2	-5	63.7	-53.5	50.5	-22.4	7.8	-30.3	-	0.4	-8.6

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	3.2	7.1	11.1
Climatológica	4.4	8	12.3
Diferencia	-1.2	-0.9	-1.2

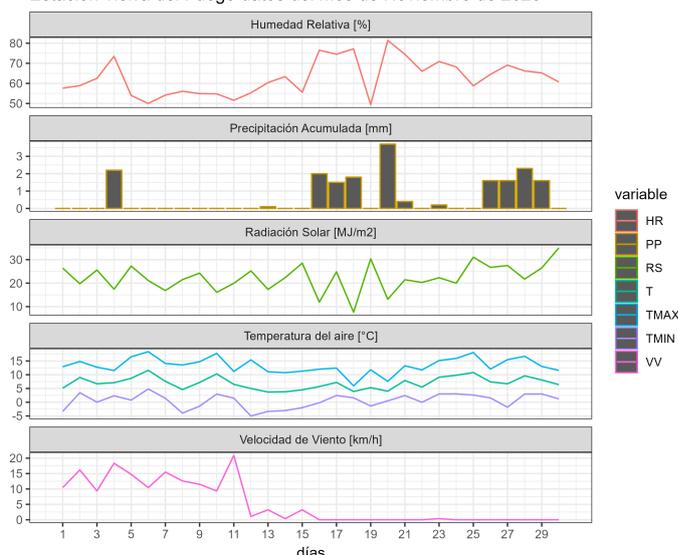
Estación Tierra del Fuego

La estación Tierra del Fuego corresponde al distrito agroclimático 12-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.4°C, 8°C y 12.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 0.5°C (-3.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 7°C (-1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 13.3°C (1°C sobre la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 19 mm, lo cual representa un 76% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 216.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 284 mm, lo que representa un déficit de 23.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 6.6 mm.

Estación Tierra del Fuego datos mensuales y climatológicos



Estación Tierra del Fuego datos del mes de Noviembre de 2023



.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	35	26	32	28	29	27	26	22	18	16	25	35	284	319
PP	18.4	29.7	17.6	24.3	30.1	15.5	9.2	23.2	23.5	6.4	19	-	216.9	216.9
%	-47.4	14.2	-45	-13.2	3.8	-42.6	-64.6	5.5	30.6	-60	-24	-	-23.6	-32

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	0.5	7	13.3
Climatológica	4.4	8	12.3
Diferencia	-3.9	-1	1

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Ganadería

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

Noviembre 2023 sigue la inquietante tendencia de déficit hídrico, ya observada esta primavera, que afecta de manera preocupante la oferta forrajera del pastizal, base de la ganadería extensiva de Magallanes. Los registros a la fecha hacen pensar que el año terminará en déficit de precipitaciones, respecto a promedio histórico, en toda la región. Se suma a dicha mala noticia un noviembre de temperaturas medias inferiores a lo histórico, el noviembre más frío en muchos años, lo que solo viene a atrasar más aún el crecimiento del pastizal.

Durante noviembre deberían haber concluido las esquilas de borregos y carneros, que no se hubiesen realizado en octubre, y su consiguiente y pronta subida a las veranadas. Y, por su lado, deberían estar terminando las pariciones de ovejas y vacas, con el debido, pero no excesivo, recorrido de campo.

Debe ya programarse la faena de señalada o marca de los corderos, hito importante para medir el éxito reproductivo de la temporada.

Zona de Transición > Frutales Menores

Las inestables condiciones meteorológicas de noviembre, marcadas por las bajas temperaturas provocaron un retraso en el inicio de la temporada productiva provocando un desfase en estados fenológicos de los cultivos. Se espera que estas condiciones se estabilicen para diciembre, periodo que normalmente es de máximo requerimiento hídrico y evapotranspiración, por lo que se recomienda hacer un uso racional del recurso, con riegos oportunos temprano en la mañana. Así mismo, se recomienda vigilar la temperatura en cultivos protegidos y favorecer la ventilación.

Se debe monitorear la presencia de plagas en los cultivos, las que se multiplican con mayor velocidad al mejorar las condiciones. Ello es complementado con la aplicaciones preventivas de bioesimulantes, jabones y repelentes. Se debe regular el desarrollo vegetativo realizando podas en verde oportunas (no más del 10% del follaje), las que deben favorecer la aireación y la exposición de los frutos a la luz solar.

Zona de Transición > Ganadería

Noviembre 2023 sigue la inquietante tendencia de déficit hídrico, ya observada esta primavera, que afecta de manera preocupante la oferta forrajera del pastizal, base de la ganadería extensiva de Magallanes. Los registros a la fecha hacen pensar que el año terminará en déficit de precipitaciones, respecto a promedio histórico, en toda la región. Se suma a dicha mala noticia un noviembre de temperaturas medias inferiores a lo histórico, el noviembre más frío en muchos años, lo que solo viene a atrasar más aún el crecimiento del pastizal.

Durante noviembre deberían haber concluido las esquilas de borregos y carneros, que no se hubiesen realizado en octubre, y su consiguiente y pronta subida a las veranadas. Y, por su lado, deberían estar terminando las pariciones de ovejas y vacas, con el debido, pero no excesivo, recorrido de campo.

Debe ya programarse la faena de señalada o marca de los corderos, hito importante para

medir el éxito reproductivo de la temporada.

En las operaciones de vacuno de cría, con parición en invernada, debe programarse la marca de los terneros y el más pronto traslado de madres y crías a los campos de verano, para permitir y optimizar la recuperación de los de invierno.

También y, por último, revisar los toros y asegurar su buen estado para el inicio de la temporada reproductiva.

Zona de Transición > Hortalizas

Noviembre presentó temperaturas medias inferiores al histórico y un déficit hídrico que se mantiene en el tiempo; afectando principalmente a cultivos establecidos al aire libre, retrasando la germinación, emergencia y posterior desarrollo, por lo que se recomienda, dentro de lo posible, cubrir el cultivo con mallas antiheladas para disminuir los problemas ocasionados por las bajas temperaturas.

Por otro lado, las hortalizas de hoja establecidas bajo plástico se encuentran en plena producción, con plantas totalmente desarrolladas, permitiendo cosechas de lechugas, acelgas y cilantro. En este contexto, es necesario realizar la cosecha de hortalizas durante la primera hora de la mañana o al atardecer para evitar su deshidratación. En plantas establecidas, es necesario mantener la humedad en el suelo, regando muy temprano (7:00 am), de manera frecuente por cortos periodos de tiempo, sin regar en exceso para evitar pudriciones.

De manera paralela, los productores se encuentran en labores de nueva siembra de almácigos y a la vez, trasplante para reposición de las plantas cosechadas, por lo que se debe tener cuidado de regar los almácigos sólo si es necesario, para no tener muertes de plántulas por efecto de enfermedades fungosas.

Es importante ventilar los invernaderos abriendo puertas y ventanas (cuidando que estas no se dañen por efecto de los fuertes vientos presentados en noviembre), puesto que hay días en que las temperaturas superan los 30 °C bajo plástico, causando abortos florales en hortalizas de fruto en crecimiento, deshidratación de plantas y quemaduras en los bordes de las hojas, entre otros daños.

Actualmente el cultivo de papas se encuentra establecido, esperando la emergencia durante la segunda semana de diciembre. Tener presente el inicio de riego al momento de la emergencia de las plantulas.

Zona Húmeda > Frutales Menores

Las inestables condiciones meteorológicas de noviembre, marcadas por las bajas temperaturas provocaron un retraso en el inicio de la temporada productiva provocando un desfase en estados fenológicos de los cultivos. Se espera que estas condiciones se estabilicen para diciembre, periodo que normalmente es de máximo requerimiento hídrico y evapotranspiración, por lo que se recomienda hacer un uso racional del recurso, con riegos oportunos temprano en la mañana. Así mismo, se recomienda vigilar la temperatura en cultivos protegidos y favorecer la ventilación.

Se debe monitorear la presencia de plagas en los cultivos, las que se multiplican con mayor velocidad al mejorar las condiciones. Ello es complementado con la aplicaciones preventivas de bioestimulantes, jabones y repelentes. Se debe regular el desarrollo vegetativo realizando podas en verde oportunas (no más del 10% del follaje), las que deben favorecer la aireación y la exposición de los frutos a la luz solar.

Zona Húmeda > Ganadería

Noviembre 2023 sigue la inquietante tendencia de déficit hídrico, ya observada esta primavera, que afecta de manera preocupante la oferta forrajera del pastizal, base de la ganadería extensiva de Magallanes. Los registros a la fecha hacen pensar que el año terminará en déficit de precipitaciones, respecto a promedio histórico, en toda la región. Se suma a dicha mala noticia un noviembre de temperaturas medias inferiores a lo histórico, el noviembre más frío en muchos años, lo que solo viene a atrasar más aún el crecimiento del pastizal.

Durante noviembre deberían haber concluido las esquilas de borregos y carneros, que no se hubiesen realizado en octubre, y su consiguiente y pronta subida a las veranadas. Y, por su lado, deberían estar terminando las pariciones de ovejas y vacas, con el debido, pero no excesivo, recorrido de campo.

Debe ya programarse la faena de señalada o marca de los corderos, hito importante para medir el éxito reproductivo de la temporada.

En las operaciones de vacuno de cría, con parición en invernada, debe programarse la marca de los terneros y el más pronto traslado de madres y crías a los campos de verano, para permitir y optimizar la recuperación de los de invierno.

También y, por último, revisar los toros y asegurar su buen estado para el inicio de la temporada reproductiva.

Zona Húmeda > Hortalizas

Noviembre presentó temperaturas medias inferiores al histórico y un déficit hídrico que se mantiene en el tiempo; afectando principalmente a cultivos establecidos al aire libre, retrasando la germinación, emergencia y posterior desarrollo, por lo que se recomienda, dentro de lo posible, cubrir el cultivo con mallas antiheladas para disminuir los problemas ocasionados por las bajas temperaturas.

Por otro lado, las hortalizas de hoja establecidas bajo plástico se encuentran en plena producción, con plantas totalmente desarrolladas, permitiendo cosechas de lechugas, acelgas y cilantro. En este contexto, es necesario realizar la cosecha de hortalizas durante la primera hora de la mañana o al atardecer para evitar su deshidratación. En plantas establecidas, es necesario mantener la humedad en el suelo, regando muy temprano (7:00 am), de manera frecuente por cortos periodos de tiempo, sin regar en exceso para evitar pudriciones.

De manera paralela, los productores se encuentran en labores de nueva siembra de

almácigos y a la vez, trasplante para reposición de las plantas cosechadas, por lo que se debe tener cuidado de regar los almácigos sólo si es necesario, para no tener muertes de plántulas por efecto de enfermedades fungosas.

Es importante ventilar los invernaderos abriendo puertas y ventanas (cuidando que estas no se dañen por efecto de los fuertes vientos presentados en noviembre), puesto que hay días en que las temperaturas superan los 30 °C bajo plástico, causando abortos florales en hortalizas de fruto en crecimiento, deshidratación de plantas y quemaduras en los bordes de las hojas, entre otros daños.

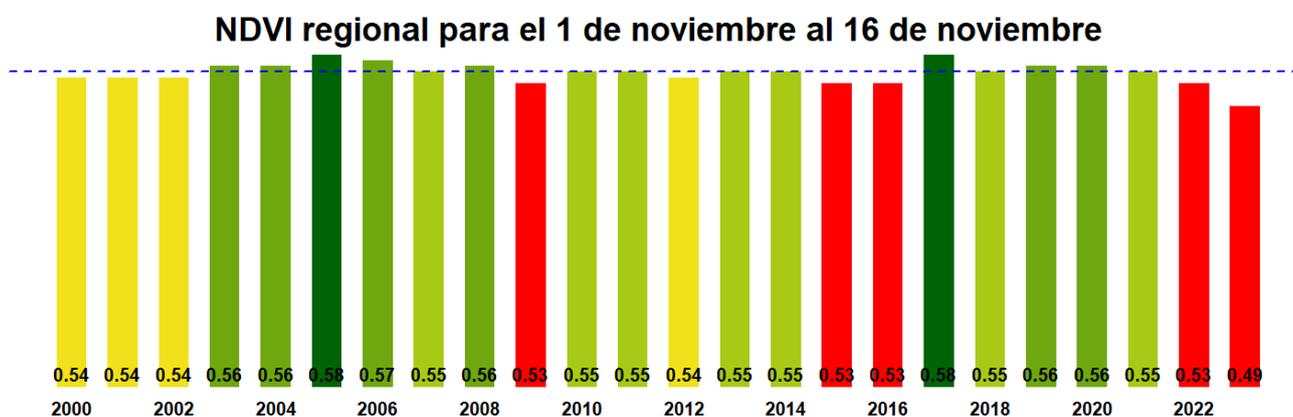
Actualmente el cultivo de papas se encuentra establecido, esperando la emergencia durante la segunda semana de diciembre. Tener presente el inicio de riego al momento de la emergencia de las plantulas.

Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación).

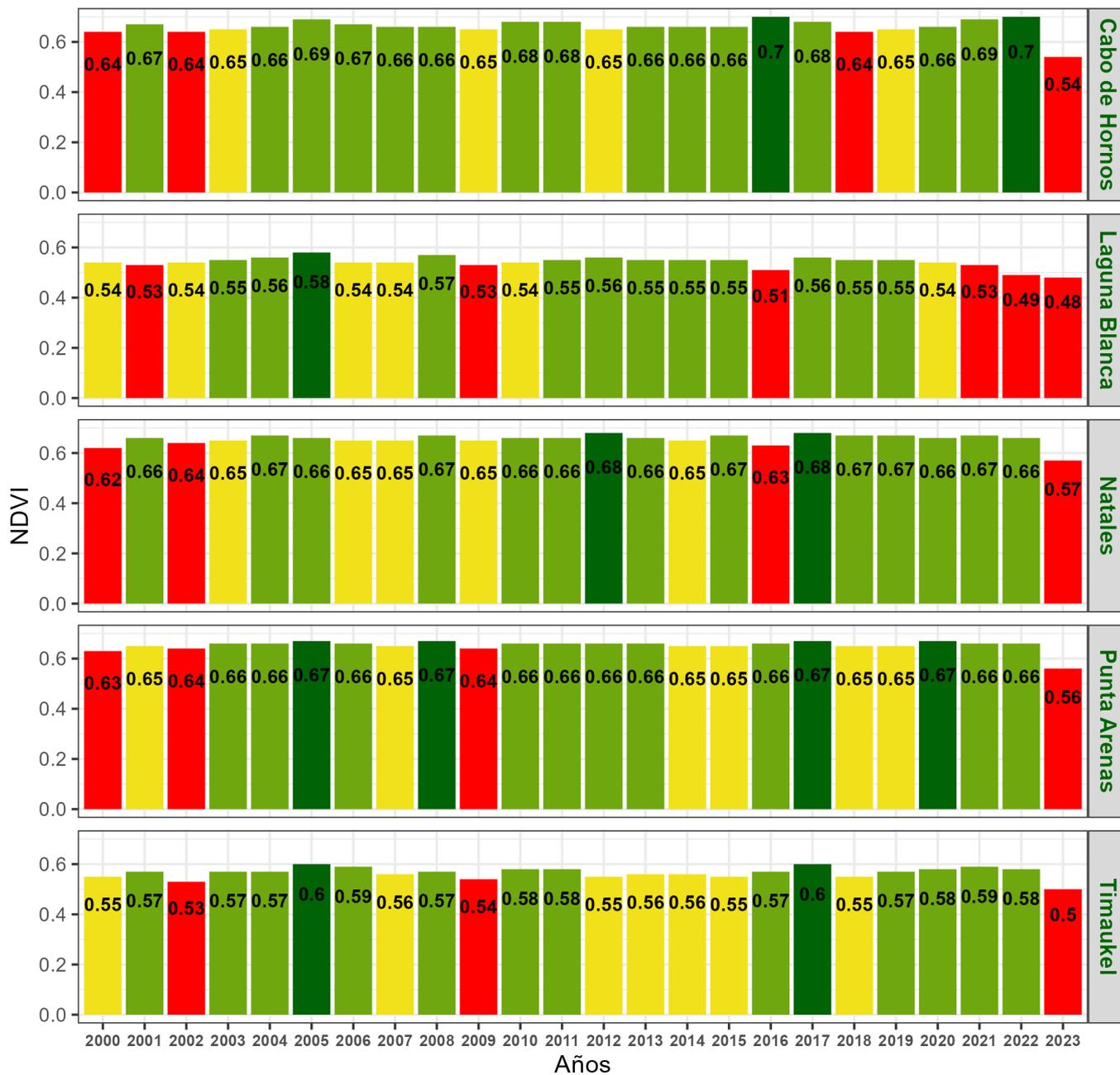
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.49 mientras el año pasado había sido de 0.53. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.55.

El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

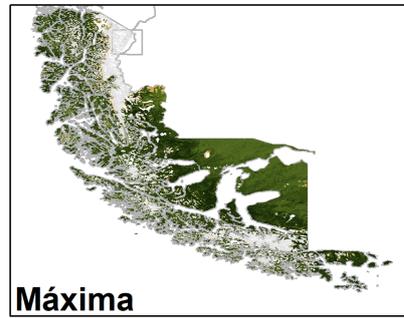
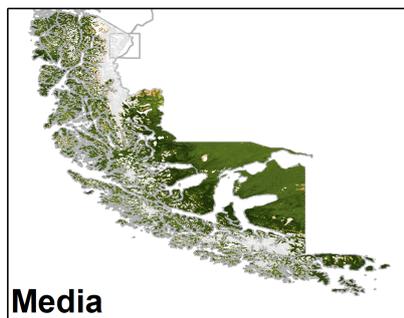
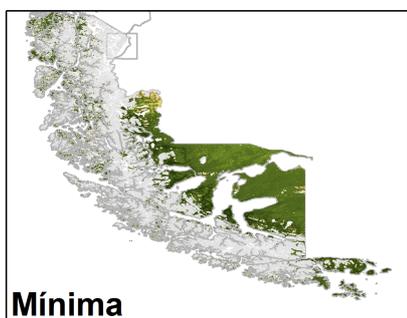
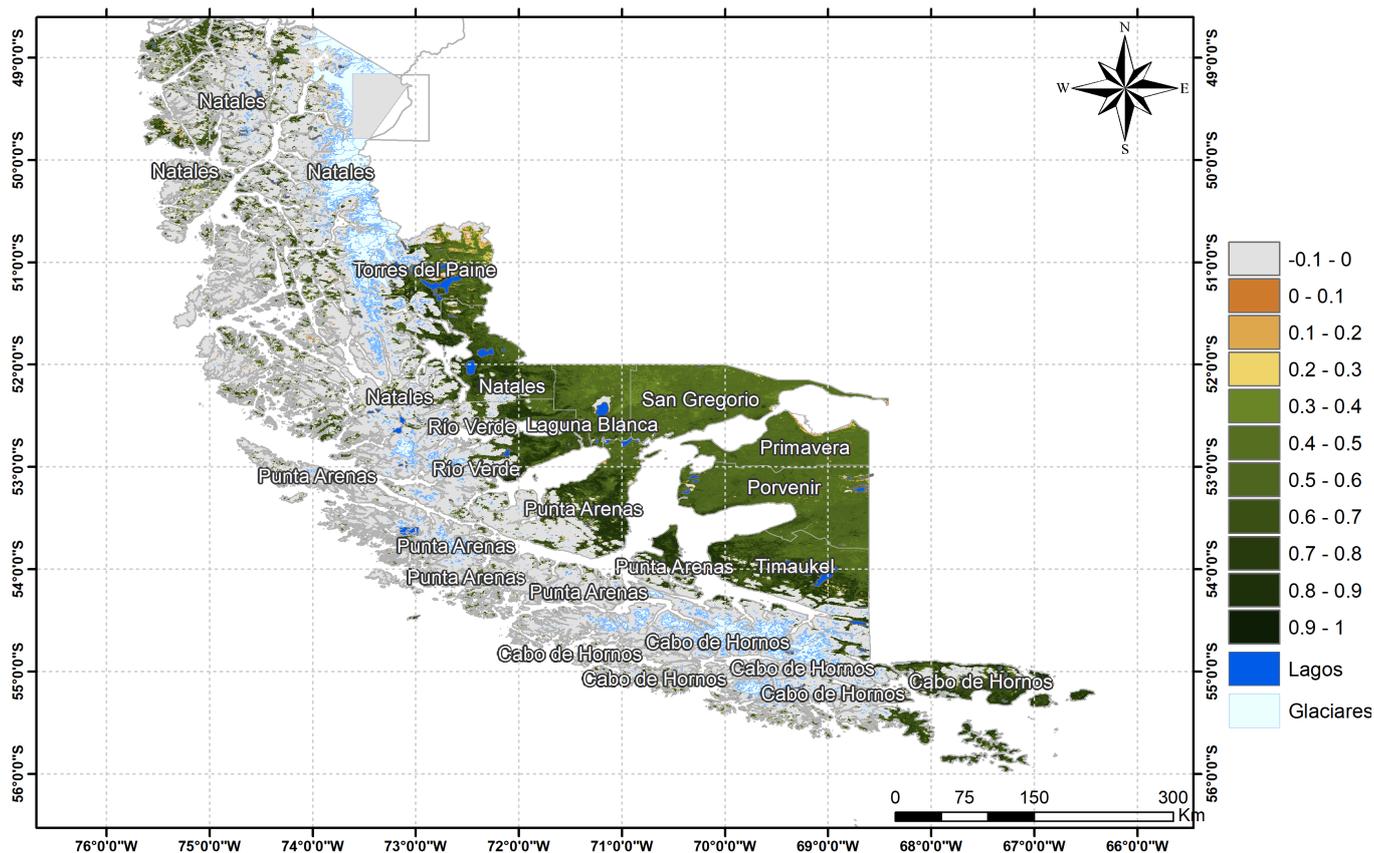


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

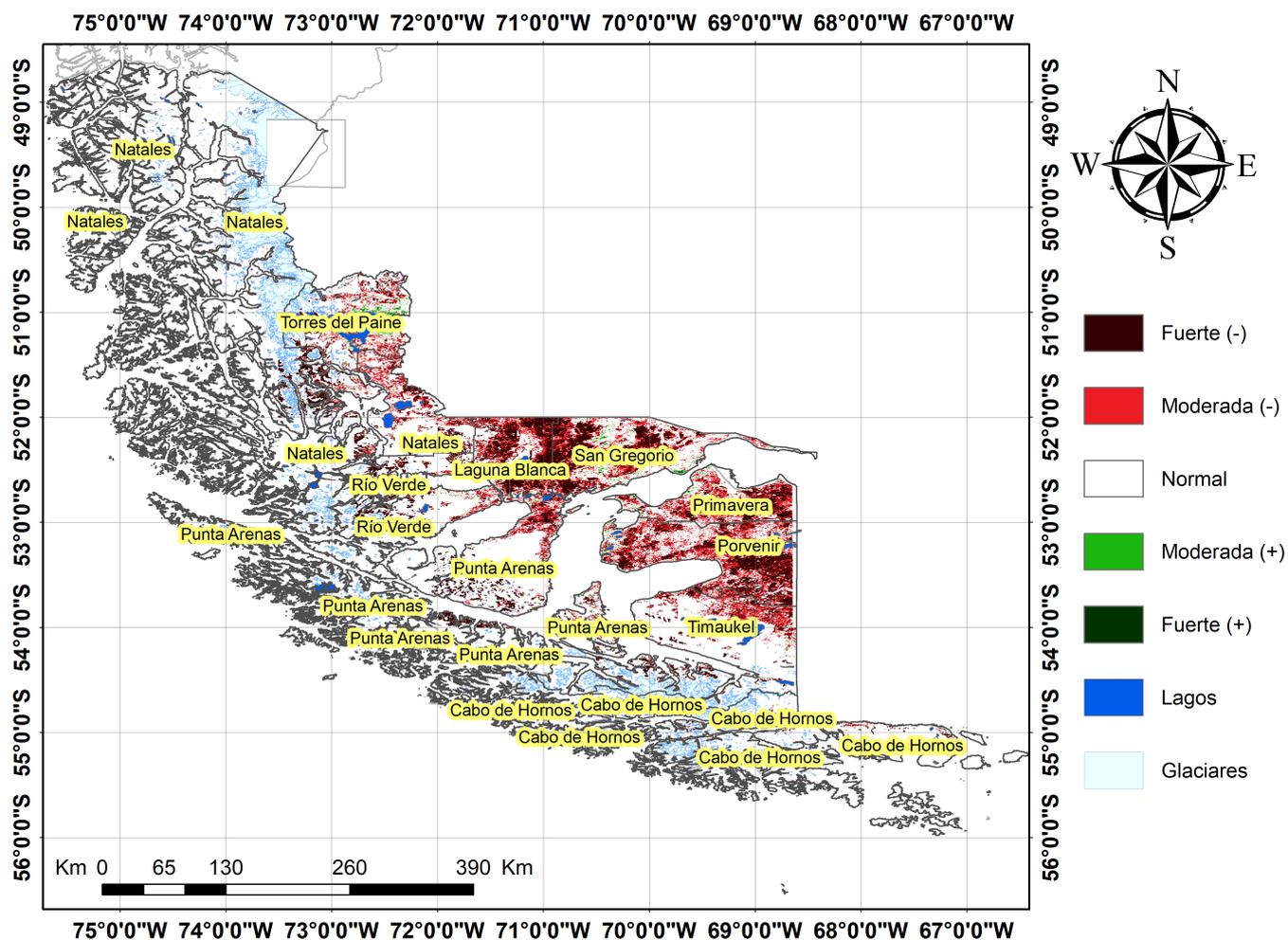
1 de noviembre al 16 de noviembre



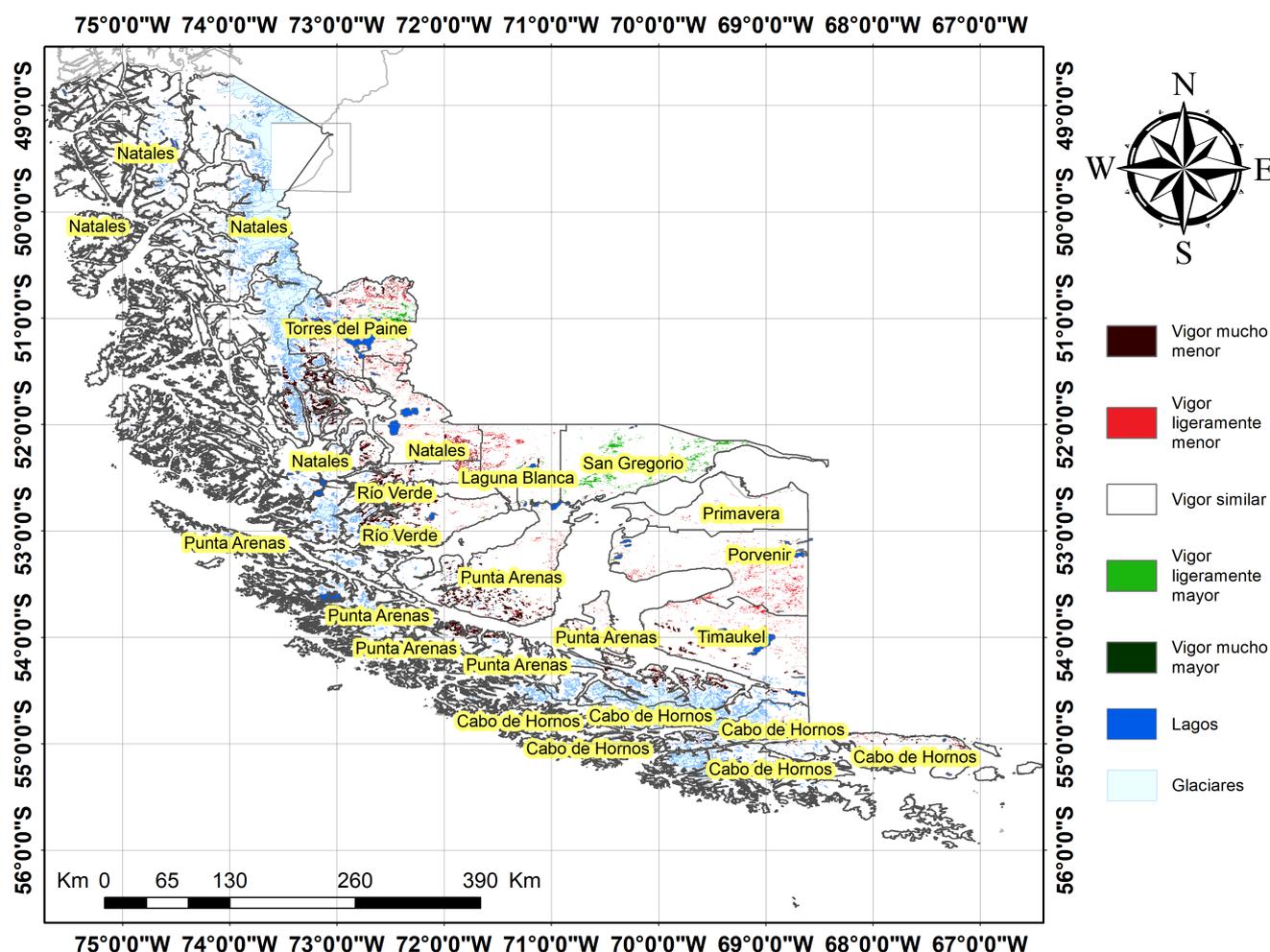
**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena
01 al 16 de Noviembre de 2023**



Anomalia de NDVI del Región de Magallanes y la Antártica Chilena, 01 al 16 de Noviembre de 2023



Diferencia de NDVI del Región de Magallanes y la Antártica Chilena, 01 al 16 de Noviembre de 2023



Índice De Condición De La Vegetación (VCI) (En Evaluación)

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región se utilizó el índice de condición de la vegetación, VCI (Kogan, 1990, 1995). Este índice se encuentra entre valores de 0% a 100%. Valores bajo 40% se asocian a una condición desfavorable en la vegetación, siendo 0% la peor condición histórica y 100% la mejor (tabla 1).

En términos globales la Región presentó un valor mediano de VCI de 14% para el período comprendido desde el 01 al 16 de Noviembre de 2023. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 39% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Magallanes, en términos globales presenta una condición Desfavorable severa.

Tabla 1. Clasificación de la condición de la vegetación de acuerdo a los valores del índice VCI.

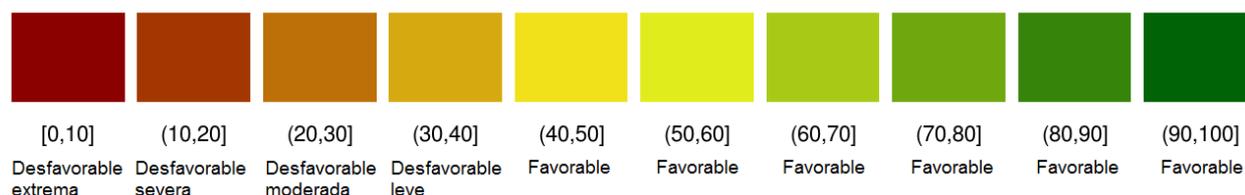


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
<i>Condición</i>	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
<i>Nº de comunas</i>	7	1	1	1	0

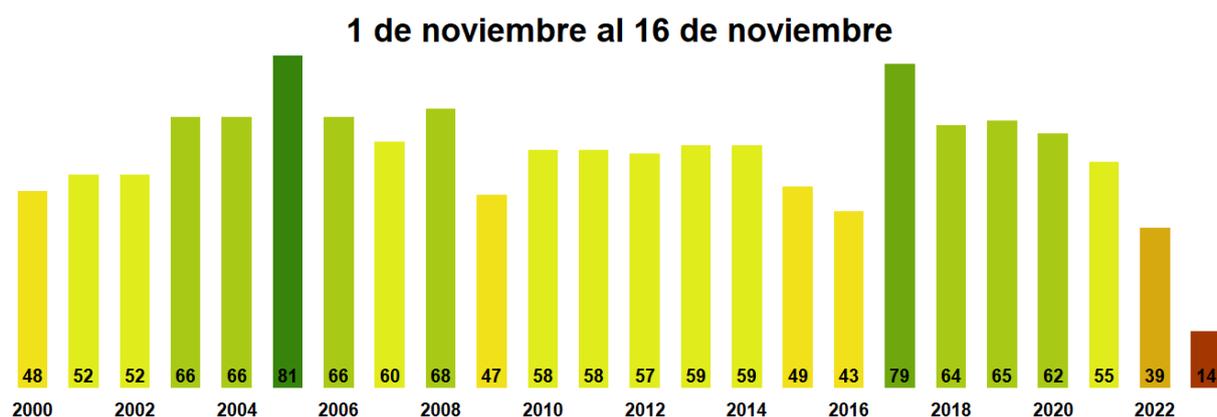


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Magallanes

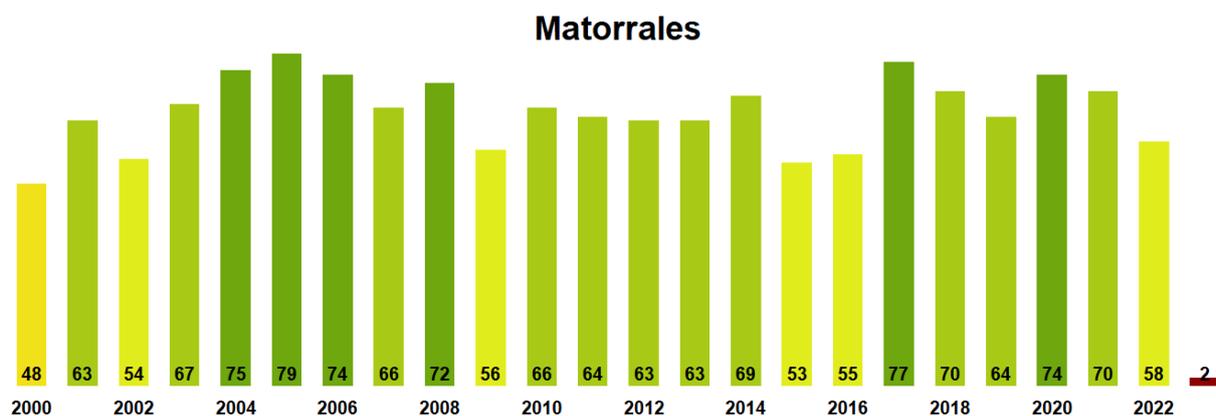


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Magallanes

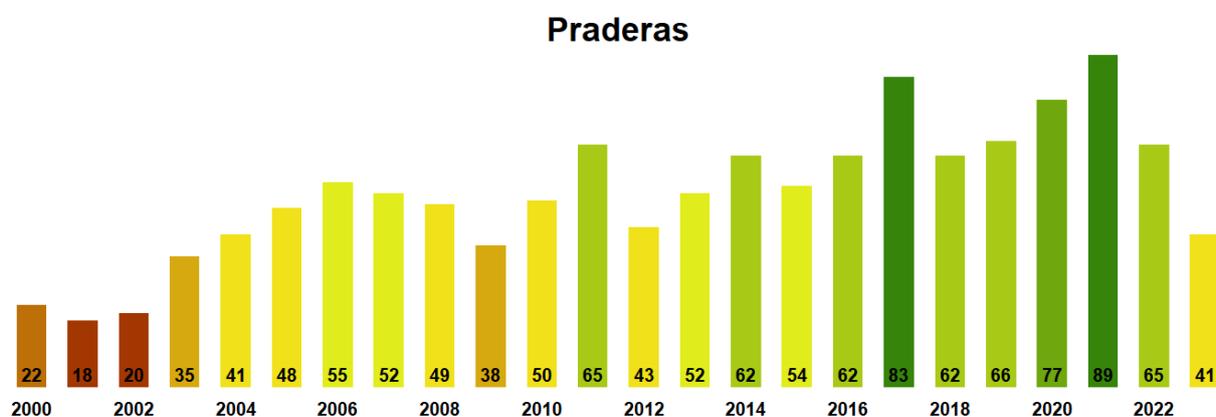


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Magallanes

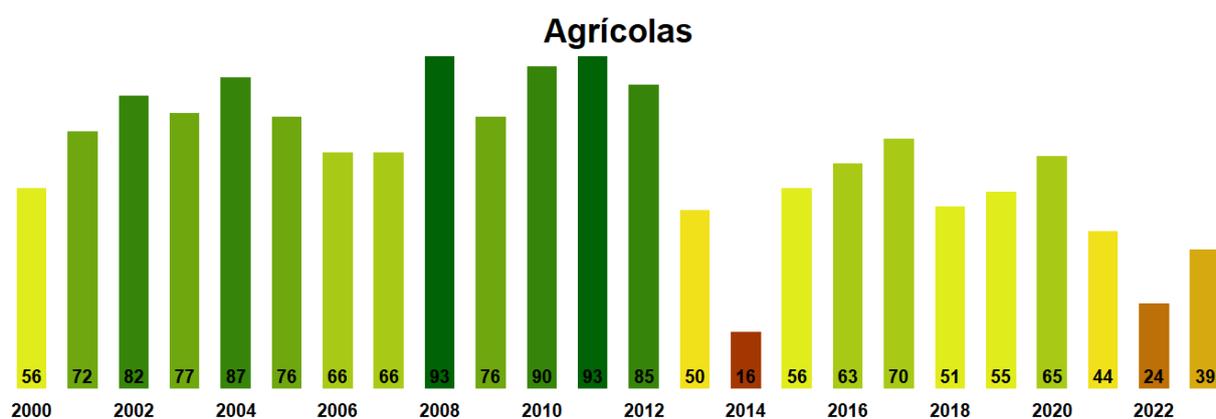


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Magallanes

VCI de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena
01 al 16 de Noviembre de 2023

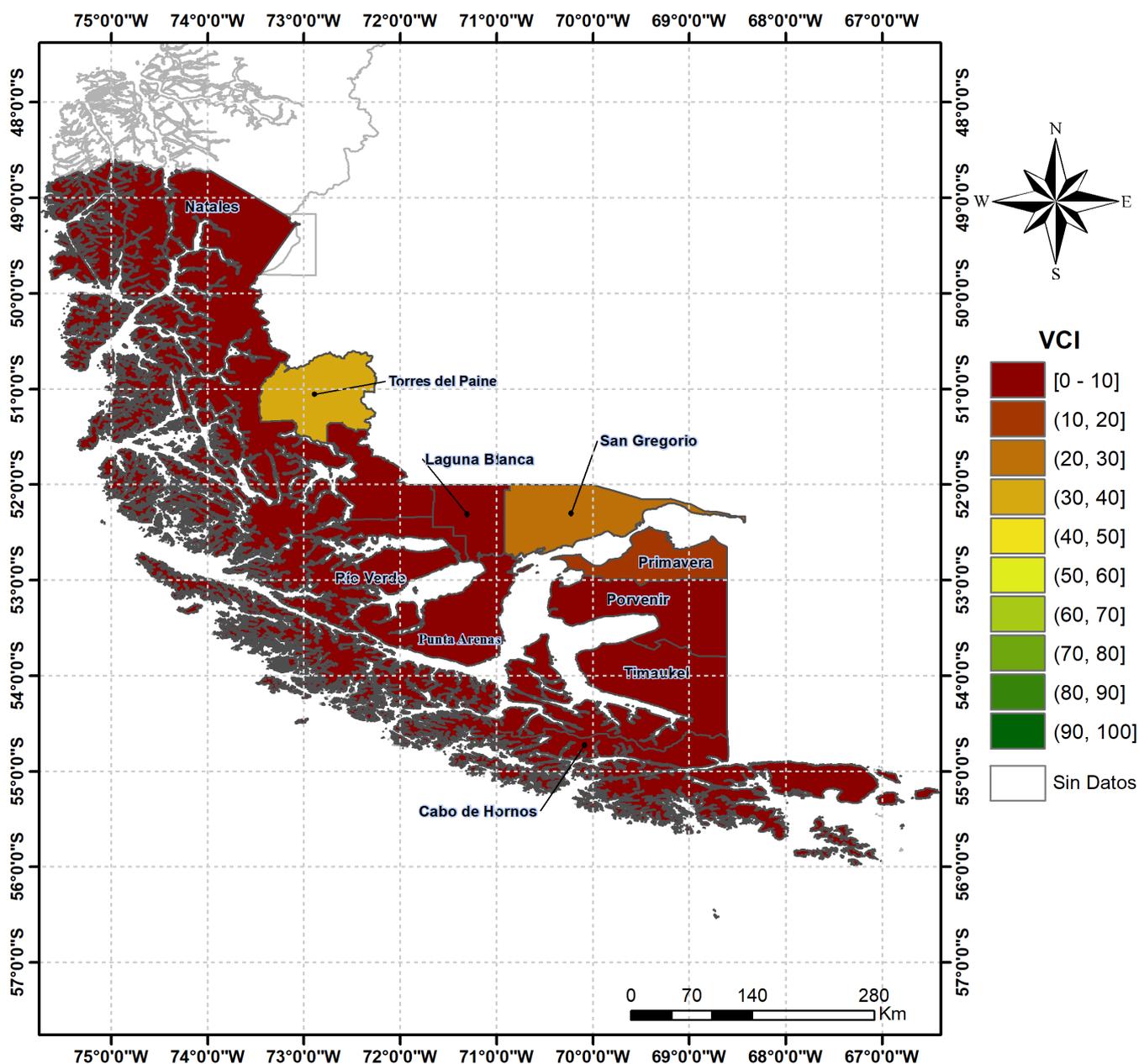


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Magallanes de acuerdo a la clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Cabo de Hornos, Laguna Blanca, Natales, Timaukel y Punta Arenas con 0, 0, 4, 8 y 8% de VCI respectivamente.

1 de noviembre al 16 de noviembre

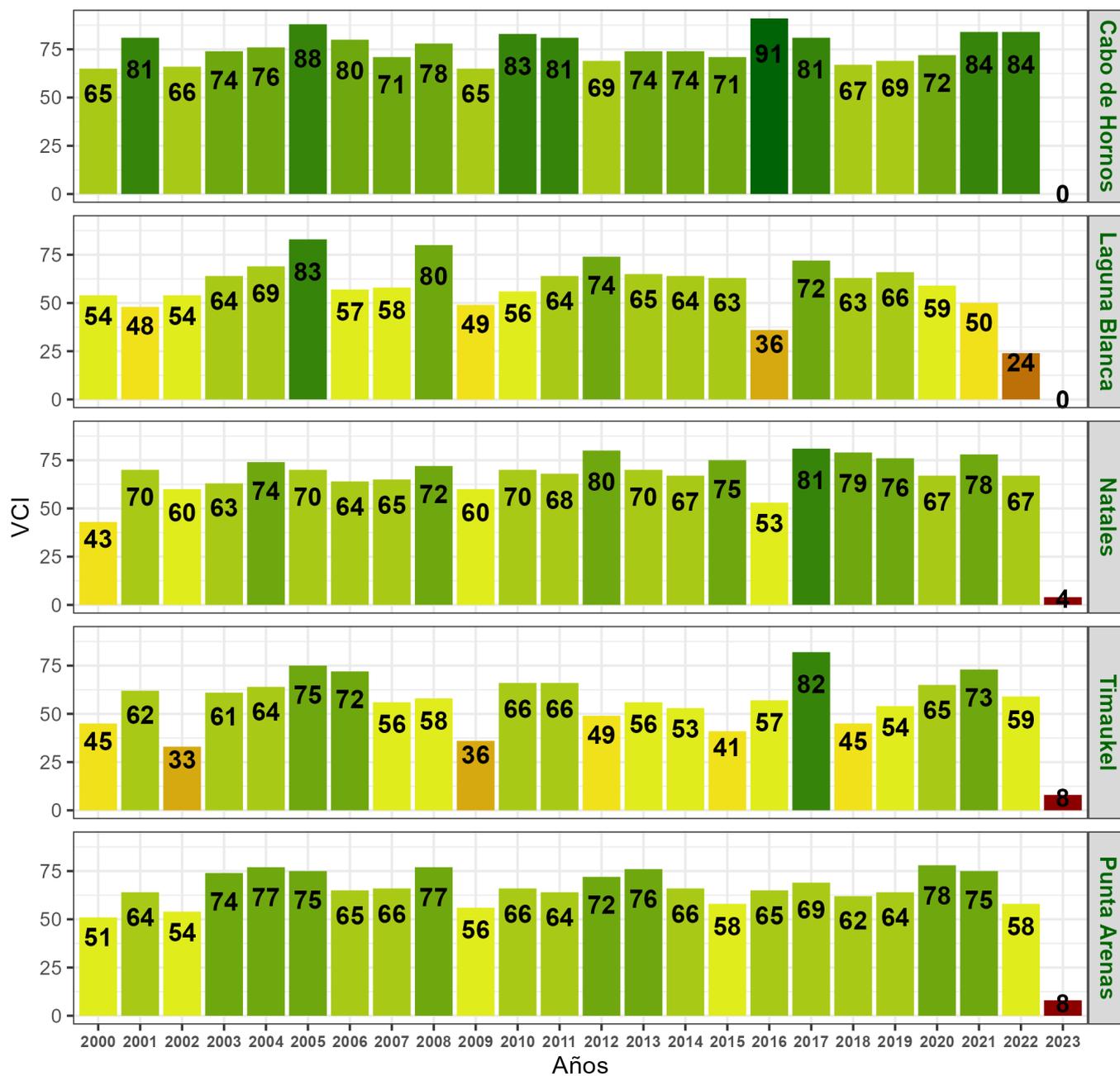


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 01 al 16 de Noviembre de 2023.